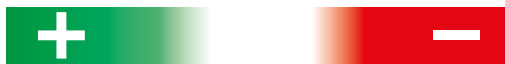


Centro di Coordinamento  
Nazionale Pile e Accumulatori



CDCNPA



# 9° RAPPORTO ANNUALE 2022



**N**el corso del 2022 la filiera di gestione di pile e accumulatori esausti ha proseguito regolarmente le proprie attività di raccolta e avvio al riciclo di questa tipologia di rifiuti. Si tratta di un forte segnale di resilienza dopo l'emergenza pandemica, che comunque non ha mai interrotto i servizi base svolti dal CDCNPA e dai consorziati. Oggi possiamo affermare che il sistema continua a lavorare con un buon ritmo e la raccolta rimane sostanzialmente stabile con qualche segno positivo.

È necessario ricordare che siamo testimoni in questi tempi di un cambio tecnologico importante, con gli accumulatori ricaricabili (non solo quelli venduti singolarmente, ma anche quelli compresi nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche di largo consumo) che stanno prevalendo sempre più sul mercato, e che il loro ciclo di vita più ampio non permette di intercettare il rifiuto in maniera immediata, dilatandone i tempi di ritorno.

Parallelamente, il mercato degli accumulatori destinati alla trazione di autovetture e veicoli di mobilità leggera è in forte espansione e porrà in essere nuove sfide alla filiera per il futuro.

Proprio alla luce di questi cambiamenti l'Unione Europea è ormai da tempo al lavoro su un nuovo Regolamento la cui approvazione è prevista entro la fine del 2023. La nuova normativa definirà nuove categorie di prodotti e spingerà verso l'alto gli obiettivi di sostenibilità dell'intero sistema, sia in termini di quantitativi da raccogliere, sia riguardo agli obiettivi di recupero e riciclo.

Il nuovo regolamento avrà conseguenze dirette sull'intero sistema di gestione nazionale e il CDCNPA sarà chiamato a fare in modo che vengano mantenuti i principi di equità, omogeneità e di ottimizzazione dei costi della raccolta che sono stati finora raggiunti con l'apporto di tutti i portatori di interesse.

Si tratta di una sfida importante che l'intero settore dovrà essere in grado affrontare in maniera unitaria, poiché si tratta di una fondamentale opportunità di crescita per il sistema industriale italiano ed europeo. In quest'ottica, il CDCNPA si conferma a disposizione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica fornendo il consueto supporto per la imminente revisione normativa fornendo spunti, analisi e ipotesi operative, oltre che la puntuale rendicontazione dei dati.

Un ringraziamento finale va a tutti i nostri consorziati che sono i primi protagonisti dei risultati raccolti in questo report.

Non mi resta che augurarvi buona lettura.



**Giuliano Maddalena**  
Presidente Centro  
di Coordinamento  
Nazionale Pile  
e Accumulatori



# INDICE

<b>Executive Summary</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>Nota Metodologica</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>Normativa Europea e Nazionale</b>	<b>Pag. 5</b>
<b>Il CDCNPA</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>I Consorziati</b>	<b>Pag. 7</b>
<b>Raccogliamo più Pile</b>	<b>Pag. 8</b>
<b>Il Sistema di Raccolta Pile e Accumulatori</b>	<b>Pag. 9</b>
<b>La Raccolta di Pile e Accumulatori Portatili</b>	<b>Pag. 10</b>
<b>Dati di Raccolta</b>	<b>Pag. 11</b>
<b>Andamento Iscrizioni Luoghi di Raccolta</b>	<b>Pag. 14</b>
<b>La Rete dei Luoghi di Raccolta</b>	<b>Pag. 15</b>
<b>La Raccolta per Regione</b>	<b>Pag. 18</b>
<b>Provenienza Pile e Accumulatori Portatili</b>	<b>Pag. 20</b>
<b>La Raccolta di Pile e Accumulatori Industriali e per Veicoli</b>	<b>Pag. 22</b>
<b>Dati di Raccolta</b>	<b>Pag. 23</b>
<b>Il Trattamento e il Riciclo dei Rifiuti di Pile e Accumulatori</b>	<b>Pag. 24</b>

## EXECUTIVE SUMMARY

**I**l Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) è stato istituito dal D.Lgs. 188/2008 che ha recepito in Italia la Direttiva Europea 2006/66/CE. Al CDCNPA aderiscono i Sistemi Collettivi e Individuali costituiti dai produttori e importatori di pile e accumulatori nuovi, su cui ricade la responsabilità del fine vita di quei prodotti.

Grazie al coordinamento del CDCNPA, ogni anno questi soggetti garantiscono l'avvio al recupero di pile e accumulatori in modo puntuale ed efficiente, operando migliaia di ritiri presso centri di raccolta comunali, impianti di stoccaggio, esercizi commerciali, artigiani e altre aziende. I materiali raccolti sono avviati al corretto trattamento e recupero presso aziende specializzate in Italia e all'estero.

Il sistema coordinato dal CDCNPA copre in modo capillare l'intero territorio nazionale e i servizi offerti sono ispirati al principio del miglioramento continuo per far fronte a uno scenario di mercato e tecnologico in continua evoluzione. I risultati ottenuti sono incoraggianti ma restano da fare ulteriori sforzi per garantire il raggiungimento degli standard fissati dall'Unione Europea.

## NOTA METODOLOGICA

Le informazioni pubblicate in questo rapporto sono il frutto del lavoro di elaborazione e reportistica che il CDCNPA svolge quotidianamente.

I dati prodotti tengono conto sia della raccolta di pile ed accumulatori coordinata dal CDCNPA, sia di quella effettuata direttamente dai Consorziati. Non vengono invece rendicontate eventuali altre attività svolte da soggetti esterni. In alcuni casi il CDCNPA si pone quale fonte diretta dei dati, in altri, opportunamente segnalati, i risultati emergono dalle comunicazioni dei Sistemi Collettivi e Individuali aderenti al CDCNPA stesso o dall'elaborazione di dati forniti da soggetti terzi.



## NORMATIVA EUROPEA E NAZIONALE

**L**a responsabilità estesa del produttore, specificata nella Direttiva 2006/66/CE, è il principio su cui si basa la gestione del fine vita di pile e accumulatori, adottata dall'Unione Europea per molte altre tipologie di rifiuti.

In Italia la gestione di pile e accumulatori esausti è stata inizialmente normata attraverso il Decreto Legislativo n. 188, del 20 novembre 2008, che, seguendo la citata Direttiva, stabilisce le regole per la corretta gestione dei rifiuti di pile e accumulatori. I produttori e gli importatori di questi prodotti sono obbligati ad organizzarsi in forma collettiva o individuale per provvedere all'avvio al recupero dei rifiuti di pile e accumulatori aderendo al CDCNPA, istituito con il medesimo Decreto, e seguendone le indicazioni operative. Il CDCNPA e i Sistemi di raccolta sono soggetti di diritto privato ma sono sottoposti alla verifica del Comitato di Vigilanza e Controllo il cui compito è monitorare e relazionare, al Ministero della Transizione Ecologica, il corretto andamento delle attività di gestione di pile e accumulatori.

È previsto, grazie al D.Lgs. 21 del 2011, il possibile utilizzo delle strutture di raccolta territoriali gestite dai Comuni e dalle aziende di igiene urbana. Pertanto il CDCNPA nel 2012 ha siglato con l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) un Accordo di Programma che definisce le regole operative e le responsabilità per il ritiro gratuito dei rifiuti di pile e accumulatori conferiti presso i centri di raccolta comunali iscritti al portale del Consorzio. Dal 2018 l'accordo è stato prorogato in forma unilaterale dal CDCNPA.

Il legislatore interviene in seguito con il Disegno di Legge 97/2013, sul campo di applicazione del D.Lgs. 188/2008, regolando l'esportazione dei rifiuti di pile e accumulatori, lo smaltimento in discarica di alcune loro componenti ed estendendone la disciplina in materia di etichettatura.

Con il Decreto Legislativo 27/2016, si ottiene un ulteriore aggiornamento normativo che, recependo la Direttiva 2013/56/UE, modifica quella 2006/66/CE, limitando drasticamente la possibilità di commercializzare pile contenenti mercurio o cadmio e ribadendo inoltre l'esigenza della piena operatività del Registro nazionale dei produttori e degli importatori di pile e accumulatori. Sono aggiornati anche i riferimenti dal D.Lgs. 151/2005 al nuovo D.Lgs. 49/2014 (normativa RAEE). Nel 2019 il Ministero dell'Ambiente ha approvato il nuovo Statuto del CDCNPA e il relativo regolamento. Nel 2022, con il D.Lgs. 118 lo Stato italiano ha recepito poi la Direttiva 2018/849 facente parte del cosiddetto Pacchetto per l'Economia Circolare.

Nel corso del 2023 è previsto un ulteriore passaggio normativo, con il nuovo Regolamento Europeo, la cui pubblicazione in Gazzetta Europea è prevista entro la fine dell'anno. Il Regolamento ha l'obiettivo di facilitare il riciclo dei materiali contenuti in pile e accumulatori, intervenendo in primis sulla fase di produzione e integrazione nei dispositivi in cui sono utilizzati, prevedendo inoltre un innalzamento degli obiettivi di raccolta e riciclaggio e in generale orientandosi al superamento di alcune delle criticità della Direttiva vigente.

## IL CDCNPA

**I**l **D.Lgs. 188/2008** ha affidato al **Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA)** il compito di coordinare la filiera di raccolta e avvio a trattamento, riciclo e smaltimento di pile e accumulatori esausti in Italia. Il CDCNPA è un Consorzio di natura privatistica, costituito dai Sistemi Collettivi e Individuali a cui aderiscono i produttori di pile e accumulatori, sui quali ricade la responsabilità di gestione di questa tipologia di rifiuto.

I principali compiti del CDCNPA sono:

- coordinare l'attività di raccolta dei propri Consorziati al fine di garantire una copertura totale del territorio nazionale favorendo il conferimento di questa tipologia di rifiuti da parte degli utilizzatori finali, senza l'obbligo di acquisto di nuove pile o nuovi accumulatori;
- favorire l'organizzazione di un modello capillare di raccolta attraverso il coordinamento dei Sistemi Collettivi e Individuali;
- assicurare il monitoraggio e la rendicontazione dei dati relativi alla raccolta e al riciclo dei rifiuti;
- incentivare un dialogo costruttivo tra l'amministrazione pubblica, i Sistemi Collettivi e Individuali e gli altri operatori economici;
- promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione sul tema del riciclo di questa tipologia di rifiuto.

Il CDCNPA si compone dei seguenti organi istituzionali:

- il **Presidente**, che si occupa di gestire le relazioni con il Ministero della Transizione Ecologica e con il Comitato di Vigilanza e Controllo;
- l'**Assemblea dei Consorziati**, costituita da tutti i Sistemi di raccolta, Collettivi e Individuali, che compongono il CDCNPA;
- il **Comitato Esecutivo**, composto da 5 membri, tra cui il Presidente, al quale spetta il compito della corretta gestione del Centro.

Attualmente il Comitato Esecutivo è composto da:

- Giuliano Maddalena (Presidente);
- Laura Castelli;
- Alberto Canni Ferrari;
- Ilario Carzaniga;
- Michele Zilla;
- il **Collegio dei Revisori Contabili**;
- i **Comitati Operativi**, formati dai rappresentanti dei Consorziati, definiscono le regole operative e le attività volte ad ottimizzare ed incrementare la raccolta dei diversi tipi di pile e accumulatori.

I Comitati Operativi sono due:

- COP – Comitato Operativo Pile ed Accumulatori Portatili;
- COA – Comitato Operativo Accumulatori Industriali e per Veicoli.



I CONSORZIATI

A fine 2022 i Consorziati erano 16, di cui 13 Sistemi Collettivi e 3 Sistemi Individuali.



[www.apiraee.it](http://www.apiraee.it)



[www.cobatripa.it](http://www.cobatripa.it)



[consibat.eu](http://consibat.eu)



[www.ecoem.it](http://www.ecoem.it)



[www.ecolight.it](http://www.ecolight.it)



[www.ecoped.org](http://www.ecoped.org)



[www.consorzio-ecopower.org](http://www.consorzio-ecopower.org)



[erionenergy.it](http://erionenergy.it)



[www.erp-recycling.it](http://www.erp-recycling.it)



[www.esageraee.com](http://www.esageraee.com)



[www.exide.it](http://www.exide.it)



NGK ITALY S.R.L.

[www.ngk.co.jp/english](http://www.ngk.co.jp/english)



[www.paglianiservice.it](http://www.paglianiservice.it)



[www.pvcyclegroup.it](http://www.pvcyclegroup.it)



[www.rlgitalia.com](http://www.rlgitalia.com)



[www.sinab.eu](http://www.sinab.eu)

## RACCOGLIAMO PIÙ PILE

**P**er quanto riguarda il progetto di comunicazione “Raccogliamo Più Pile”, avviato nel 2020 e proseguito nel 2021, il CDCNPA nel 2022, in collaborazione con il Centro di Coordinamento RAEE, ha lanciato la campagna “Scendi in campo anche tu” per promuovere un messaggio semplice e trasversale, diretto ai cittadini italiani: con un piccolo gesto è possibile raccogliere le pile scariche ed e portarle nel punto di raccolta più vicino, così potranno essere riciclate e non disperse nell’ambiente.

Una strategia di comunicazione cross-media che ha coinvolto tv, radio e le principali piattaforme social (Facebook, Instagram, TikTok e Youtube) con un’attività continuativa di digital programmatic e di influencer marketing.

Lo spot tv, diretto dal regista Fabio Bernardini, vede Claudio Marchisio, ex giocatore della Nazionale di calcio e oggi commentatore sportivo, e Danielle Madam, pluri campionessa italiana di lancio del peso, spiegare le corrette modalità di raccolta di pile esauste e RAEE, con uno storytelling chiaro e diretto.

Oltre ai due protagonisti, nel video compaiono i volti di altri influencer green, tutti animati dal desiderio di trasmettere il messaggio di protezione dell’ambiente attraverso un semplice gesto quotidiano.

La campagna si è rivelata un grande successo con oltre due milioni di visualizzazioni, sia online sia in tv, registrando un elevato livello di copertura e di interazioni da parte del pubblico.



## IL SISTEMA DI RACCOLTA PILE E ACCUMULATORI

**S** secondo il sistema normativo europeo e italiano, i produttori e importatori di pile e accumulatori nuovi sono responsabili della gestione del fine vita di questi prodotti. Questi soggetti hanno costituito dei consorzi che a loro volta aderiscono al CDCNPA, con l'obiettivo di ottimizzare la raccolta e l'avvio al riciclo. Quest'ultimo ha il ruolo di coordinare, monitorare i dati e rendicontare l'andamento della raccolta a livello nazionale.

La Direttiva 2006/66/CE, per facilitare le attività di gestione ma anche per garantire efficienza e puntualità della raccolta, prevede che pile e accumulatori siano suddivisi per tipologia in due macro- categorie:

- **pile e accumulatori portatili;**
- **accumulatori industriali e per veicoli.**

La prima tipologia comprende prodotti di uso quotidiano, dalle batterie stilo o a bottone agli accumulatori che si trovano all'interno delle apparecchiature come smartphone, laptop, ecc. Diverse sono le tecnologie e i materiali che consentono di immagazzinare energia, ma una grande divisione è data dal fatto che le pile sono quelle non ricaricabili (ad esempio quelle zinco-carbone, zinco-cloruro, alcalino-manganese, litio o ossido d'argento). Gli accumulatori, invece, possono essere ricaricati e i più comuni contengono nichel- cadmio, nichel-idruro metallico e ioni di litio.

Nella seconda categoria rientrano solo accumulatori (sempre ricaricabili) utilizzati per generare elettricità nei veicoli (per l'avviamento, l'illuminazione o la trazione) oppure per riserve di energia in settori professionali, come quelli dei gruppi di continuità industriali o le cabine elettriche delle reti energetiche. Dal punto di vista tecnologico, la tipologia di accumulatori industriali e per veicoli più diffusa è quella a piombo acido ma sono sempre più comuni gli accumulatori agli ioni di litio o al nichel-cadmio.

## LA RACCOLTA DI PILE E ACCUMULATORI PORTATILI

**R**ispetto alle materie prime seconde che se ne ricavano, i processi per la raccolta e il riciclo delle pile e accumulatori portatili hanno un costo piuttosto elevato per i consorzi che se ne occupano. Per garantire comunque la raccolta differenziata in una logica di economia circolare, la normativa italiana ha previsto che il CDCNPA attribuisca ai consorzi delle quote di raccolta su base provinciale, proporzionale ai quantitativi di prodotti nuovi immessi sul mercato dai loro consorziati.

In questo modo viene assicurato un servizio capillare e omogeneo in tutta Italia e ciascun consorzio si vede annualmente assegnato una serie di territori in cui svolgere la raccolta. I produttori del rifiuto hanno così un referente diretto a cui richiedere, in modo completamente gratuito, il ritiro periodico dei rifiuti di pile e accumulatori.

I soggetti che possono iscriversi al portale del CDCNPA per richiedere il servizio di ritiro gratuito sono:

- **Centri di Raccolta comunali:** strutture presso le quali sono conferiti pile e accumulatori portatili in maniera differenziata attraverso la gestione pubblica dei rifiuti urbani; le modalità del servizio sono regolate sulla base dell'accordo di programma tra ANCI e CDCNPA;
- **Distributori:** tutti coloro i quali, nel contesto di un'attività commerciale, vendono pile e accumulatori portatili agli utenti finali e sono dotati di appositi contenitori per il conferimento di quelli esausti da parte dei cittadini;
- **Impianti di Trattamento RAEE:** strutture dedicate al trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) dai quali vengono estratti le pile e gli accumulatori portatili;
- **Centri di Stoccaggio:** gli impianti di recupero o messa in riserva, autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, gestiti da operatori professionali in grado di ricevere pile e accumulatori portatili esausti, custodirli, conservarli e renderli disponibili per il ritiro da parte dei Sistemi Collettivi e Individuali del CDCNPA;
- **Grandi Utilizzatori:** soggetti (utilizzatori finali) che, nell'ambito della propria attività professionale, sono produttori iniziali di rifiuti di pile e accumulatori portatili, a condizione che abbiano una produzione di questa categoria di rifiuto pari ad almeno 400 kg/anno;
- **Centri di Assistenza Tecnica:** fornitori di servizi di riparazione, manutenzione, installazione post-vendita di ricambi e accessori per prodotti, apparecchiature e sistemi alimentati a batteria come computer portatili, smartphone, piccoli elettrodomestici, elettrodomestici, ecc.



## DATI DI RACCOLTA

**N**el 2022 la raccolta di pile e accumulatori portatili si è attestata su un valore assoluto pari a 10.291.821 kg, con un incremento di circa 40.000 kg rispetto all'anno precedente.

Risulta fondamentale, però, guardare all'andamento di mercato, in cui la quota parte degli accumulatori ricaricabili è sempre più ampia rispetto alle pile usa e getta. In questo modo aumentano i tempi di vita media delle batterie e con essi diminuiscono i rifiuti disponibili per la raccolta, rendendo quasi impossibile che la raccolta tenga il passo con i prodotti nuovi, contabilizzati ma ancora in fase di utilizzo.

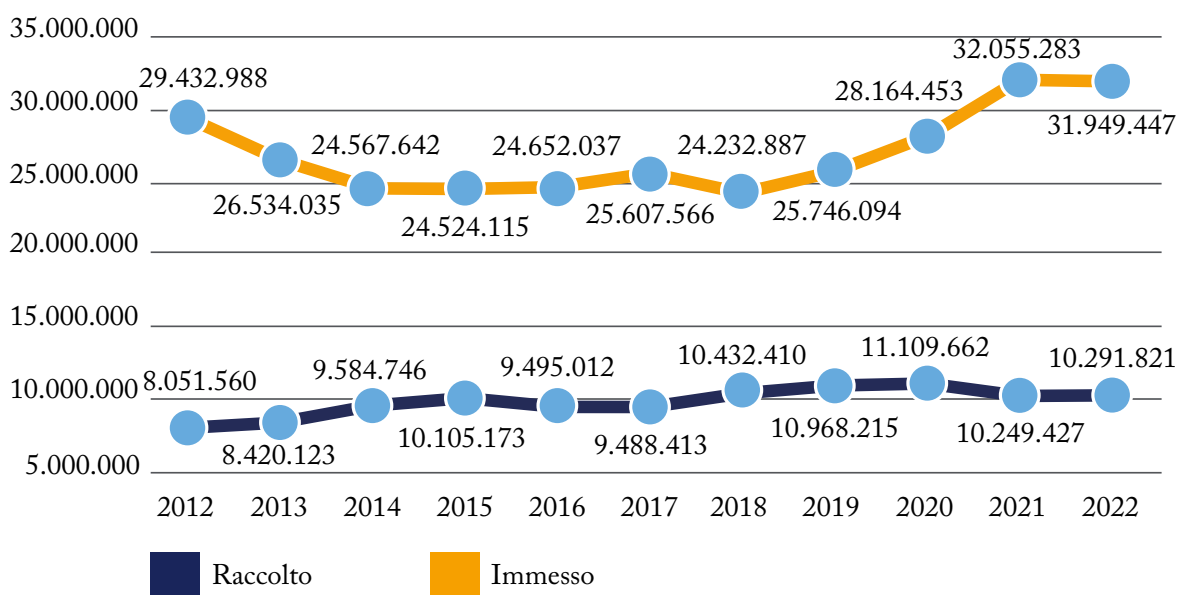
Tale aspetto risulta ancora più evidente se si considera il tasso di raccolta, ossia i rifiuti avviati al riciclo rispetto ai prodotti nuovi immessi sul mercato. Come descritto nella tabella e nel grafico il raccolto è pari al 32,21% rispetto all'immesso, con un aumento di circa 1 punto percentuale rispetto al 2021.

Andamento raccolto e immesso 2012/2022 (kg)				
	Raccolto	Immesso	Tassi di raccolta**	Tasso UE**
2012*	8.051.560	29.432.988	27,4%	-
2013	8.420.123	26.534.035	31,7%	-
2014	9.584.746	24.567.642	39,0%	35,70%
2015	10.105.173	24.524.115	41,2%	40,09%
2016	9.495.012	24.652.037	38,5%	38,63%
2017	9.488.413	25.607.566	37,1%	38,06%
2018	10.432.410	24.232.887	43,1%	42,01%
2019	10.968.215	25.746.094	42,6%	43,53%
2020	11.109.662	28.164.453	39,4%	42,65%
2021	10.249.427	32.055.283	31,97%	35,77%
2022	10.291.821	31.949.447	32,21%	33,50%

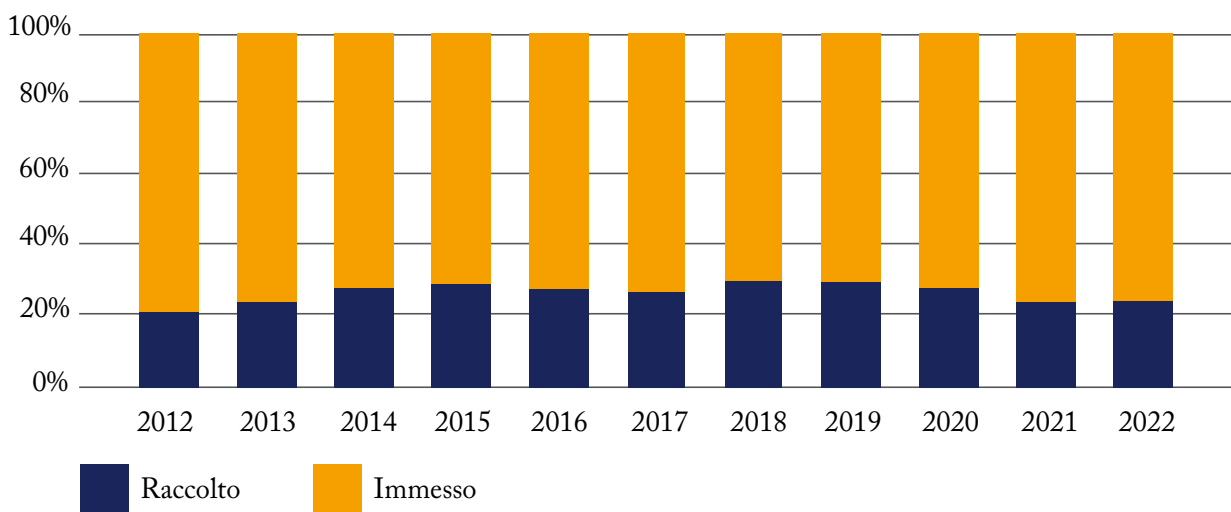
\* quantitativi dichiarati dai Consorziati prima dell'avvio delle attività operative del CDCNPA

\*\* il Tasso di raccolta è calcolato rispetto al medesimo anno solare di riferimento, mentre per calcolare il tasso di raccolta secondo le indicazioni europee è necessario riferire la raccolta alla media dell'immesso degli ultimi 3 anni.

### Andamento raccolto e immesso 2012/2022 (kg)



### Andamento raccolto e immesso 2012/2022 (kg)



Il tasso di raccolta del 32,21% è calcolato rapportando i quantitativi raggiunti dai Consorziati nel 2022 con la quantità di pile e accumulatori nuovi immessi sul mercato nello stesso anno solare dai produttori associati ai Consorziati. Rispetto al dato richiesto dalla Comunità Europea, è opportuno segnalare che il tasso di raccolta calcolato dal CDCNPA non comprende i quantitativi raccolti da soggetti terzi rispetto ai Sistemi Collettivi e Individuali che formano il CDCNPA stesso: il dato a livello nazionale viene calcolato da ISPRA. Inoltre, la Direttiva 2006/66/CE impone di riportare i quantitativi raccolti in un dato anno solare con la media dell'immesso sul mercato nell'anno solare di riferimento e nei 2 anni precedenti (il dato del CDCNPA calcolato con tale metodo risulta essere pari al 33,50%).

I dati acquisiti dal CDCNPA provengono da due flussi di raccolta. Il primo flusso è quello derivante da pile e accumulatori ritirati presso le strutture e i soggetti abilitati iscritti al CDCNPA. Il secondo flusso di raccolta, cosiddetta “volontaria” riguarda invece servizi di raccolta professionale presso soggetti terzi non iscritti al CDCNPA.

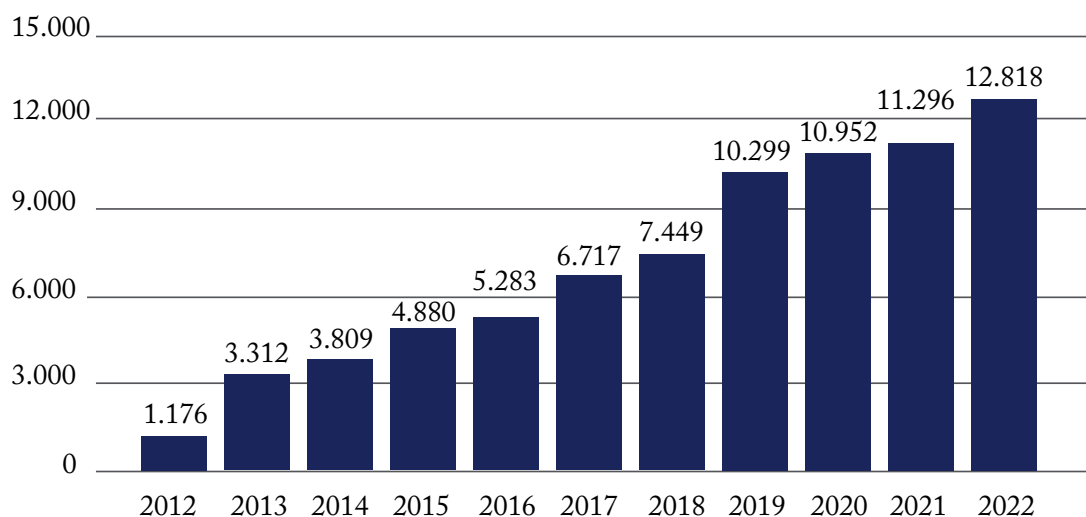
Nella successiva tabella sono dettagliati i quantitativi ripartiti in questi due flussi negli ultimi due anni. Sono invece esclusi i flussi di pile e accumulatori portatili raccolti da soggetti diversi non aderenti al CDCNPA, i quali non hanno alcun obbligo di comunicazione dei dati al CDCNPA stesso.

<b>Ripartizione rifiuti raccolti 2021/2022 (kg)</b>		
	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Raccolta Volontaria	5.070.400	5.545.801
Raccolta CDCNPA	5.179.852	4.746.020
<b>Totale</b>	<b>10.250.252</b>	<b>10.291.821</b>

ANDAMENTO ISCRIZIONI LUOGHI DI RACCOLTA

Continua invece ad aumentare il numero di luoghi di raccolta iscritti al CDCNPA che nel corso del 2022 sono passati da 11.296 a 12.818.

Andamento iscrizioni luoghi di raccolta 2012/2022





## LA RETE DEI LUOGHI DI RACCOLTA

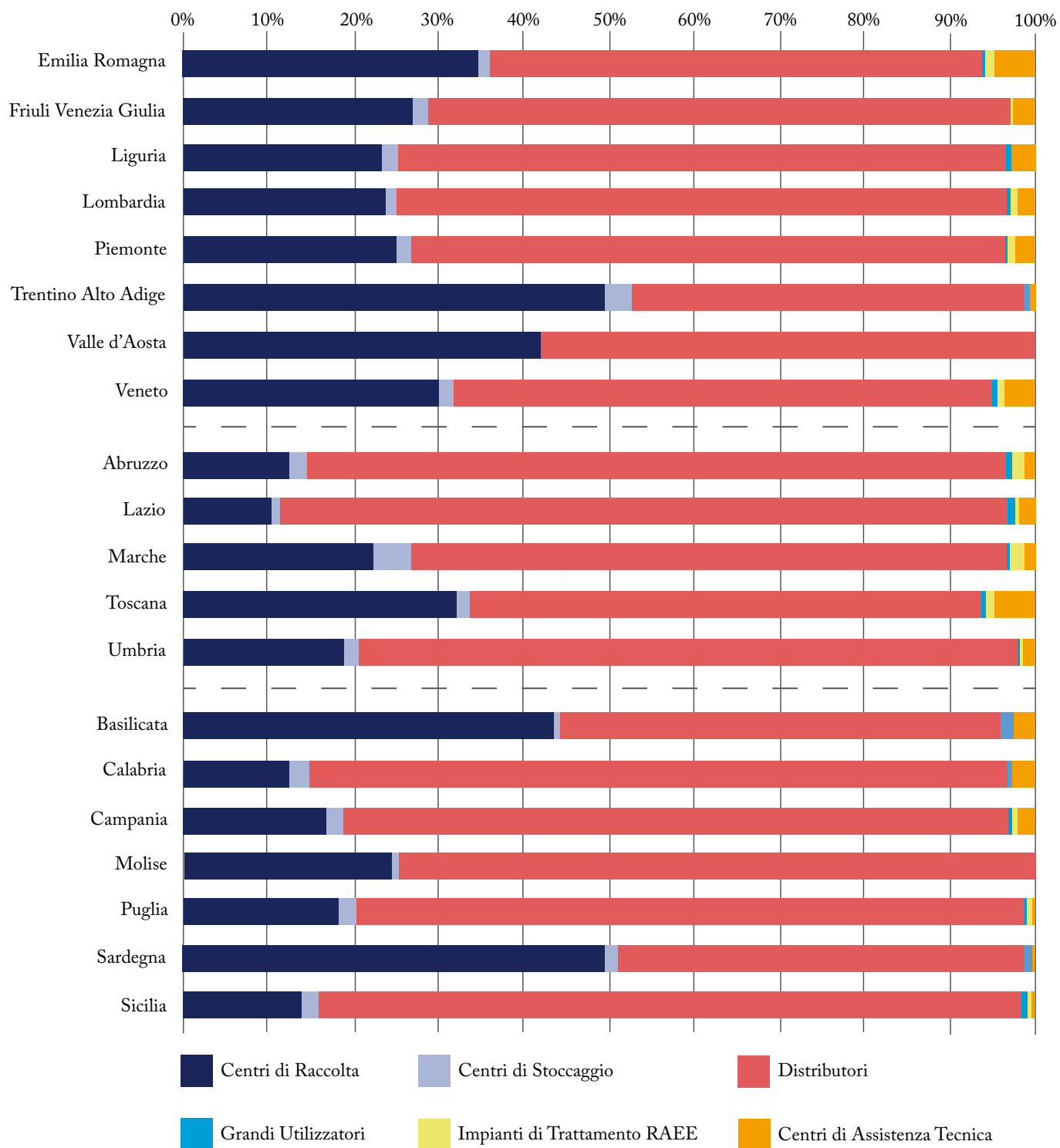
I luoghi di raccolta attualmente serviti dal CDCNPA si dividono in sette tipologie:

- Punti Vendita
- Centri di Raccolta
- Impianti di Trattamento dei RAEE
- Grandi Utilizzatori
- Centri di Stoccaggio
- Centri di Assistenza Tecnica

I luoghi di raccolta più diffusi sono quelli all'interno di esercizi commerciali che vendono pile e accumulatori nuovi. Rilevante anche la presenza di centri di raccolta gestiti dai Comuni o dalle aziende di gestione dei rifiuti urbani. Questi ultimi gestiscono anche i contenitori diffusi sul territorio (ad esempio posizionati nelle scuole o in altri edifici pubblici) che non rientrano nel conteggio del CDCNPA, ma che sono utilizzati quotidianamente dai cittadini per il conferimento dei rifiuti di pile e accumulatori portatili.

Le altre tipologie di luoghi di raccolta riguardano soggetti che spesso non svolgono direttamente la raccolta verso i cittadini ma all'interno di attività professionali o industriali e per questo, sebbene siano meno numerosi, possono avviare al recupero quantità rilevanti di rifiuti. Gli Impianti di Trattamento dei RAEE, ad esempio, sono quelli che estraggono le pile contenute all'interno di apparecchiature elettriche ed elettroniche ormai divenute rifiuto. I Grandi Utilizzatori, invece, dispongono per il tipo di attività che svolgono (musei, ospedali, caserme, etc.) di quantitativi importanti di pile e accumulatori che devono periodicamente essere sostituiti. I Centri di Stoccaggio sono luoghi in cui i soggetti che svolgono attività professionali di raccolta sul territorio, consolidano le pile in attesa del ritiro gestito dal CDCNPA. Infine, i Centri di Assistenza Tecnica ossia tutti i fornitori di servizi di riparazione, manutenzione, installazione post-vendita di ricambi e accessori per prodotti, apparecchiature e sistemi alimentati a batteria come computer portatili, smartphone, piccoli elettrodomestici, elettroutensili, ecc.

### Tipologie di luoghi di raccolta (2022)



Il numero di luoghi di raccolta iscritti al CDCNPA è aumentato in quasi tutte le regioni italiane, con un tasso di crescita pari a circa l'11-12% nelle macro-aree Nord e Centro, e al 18% nel Sud. In termini assoluti resta tra le tre zone una certa differenza dato che al Nord sono presenti circa la metà dei luoghi e il resto è suddiviso tra Centro e Sud.

#### Distribuzione territoriale luoghi di raccolta

	Centri di raccolta	Centri di Stoccaggio	Distributori	Grandi Utilizzatori	Impianti di Trattamento RAEE	Centri di Assistenza Tecnica	Totale	2022	Variazione
Emilia Romagna	259	10	431	3	8	35	746	682	9,38%
Friuli Venezia Giulia	86	6	218	-	1	8	319	269	18,59%
Liguria	82	7	252	2	-	10	353	321	9,97%
Lombardia	582	32	1.757,00	11	20	51	2.453	2156	13,78%
Piemonte	234	16	652	2	9	22	935	828	12,92%
Trentino Alto Adige	146	9	136	0	2	2	295	283	4,24%
Valle d'Aosta	13	-	18	-	-	-	31	16	93,75%
Veneto	390	22	819	9	11	45	1.296	1210	7,11%
<b>Totale Nord</b>	<b>1.792</b>	<b>102</b>	<b>4.283</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>173</b>	<b>6.428</b>	<b>5.765</b>	<b>11,50%</b>
Abruzzo	42	7	276	2	5	4	336	295	13,90%
Lazio	134	12	1.105,00	12	6	25	1.294	1087	19,04%
Marche	80	16	252	1	6	5	360	331	8,76%
Toscana	211	10	393	4	6	31	655	625	4,80%
Umbria	52	5	214	1	1	4	277	263	5,32%
<b>Totale Centro</b>	<b>519</b>	<b>50</b>	<b>2.240</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>69</b>	<b>2.922</b>	<b>2.601</b>	<b>12,34%</b>
Basilicata	54	1	64	-	2	3	124	108	14,81%
Calabria	41	8	271	-	2	9	331	288	14,93%
Campania	164	19	758	4	7	19	971	906	7,17%
Molise	27	1	83	-	-	-	111	98	13,27%
Puglia	151	17	647	3	5	3	826	718	15,04%
Sardegna	236	7	227	-	4	1	475	238	99,58%
Sicilia	88	13	519	5	3	2	630	574	9,76%
<b>Totale Sud e Isole</b>	<b>761</b>	<b>66</b>	<b>2.569</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>3.468</b>	<b>2.930</b>	<b>18,36%</b>
<b>Totale</b>	<b>3.072</b>	<b>218</b>	<b>9.092</b>	<b>59</b>	<b>98</b>	<b>279</b>	<b>12.818</b>	<b>11.296</b>	<b>13,47%</b>

## LA RACCOLTA PER REGIONE

La tabella successiva riassume la variazione di raccolta nelle singole regioni italiane, tenendo conto solo dei flussi gestiti direttamente dal CDCNPA (escludendo la raccolta volontaria). Oltre la metà delle regioni registra valori in calo, mediamente più accentuato al Centro e al Sud mentre nell'area Nord la media rimane stabile. In termini assoluti però il Nord continua a registrare i maggiori quantitativi raccolti mentre resta debole il Sud.

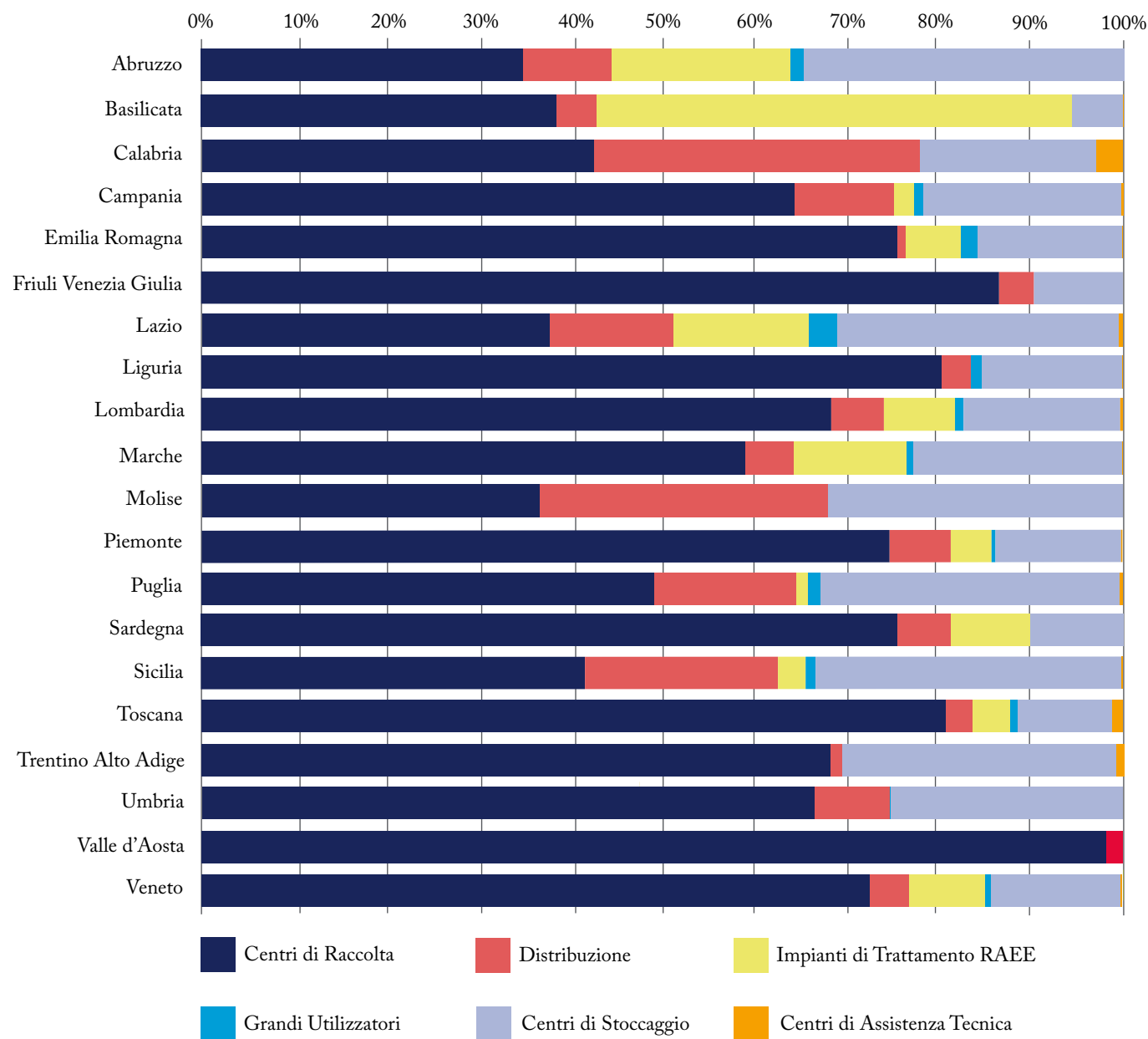
<b>Raccolta Pile e Accumulatori Portatili per regione - ritiri gestiti dal CDCNPA 2021/2022(kg)</b>			
	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Variazione</b>
Emilia Romagna	557.721	534.561	-4,15%
Friuli Venezia Giulia	140.448	139.358	-0,78%
Liguria	117.045	119.285	1,91%
Lombardia	1.114.615	1.122.321	0,69%
Piemonte	467.567	383.500	-17,98%
Trentino Alto Adige	245.195	217.550	-11,27%
Valle d'Aosta	20.115	12.839	-36,17%
Veneto	794.881	714.719	-10,08%
<b>Totale Nord</b>	<b>3.457.587</b>	<b>3.244.133</b>	<b>-6,17%</b>
Abruzzo	142.494	107.926	-24,26%
Lazio	379.611	341.641	-10,00%
Marche	168.668	152.973	-9,31%
Toscana	372.391	335.959	-9,78%
Umbria	69.747	63.426	-9,06%
<b>Totale Centro</b>	<b>1.132.911</b>	<b>1.001.925</b>	<b>-11,56%</b>
Basilicata	70.012	27.862	-60,20%
Calabria	26.091	27.931	7,05%
Campania	159.524	129.413	-18,88%
Molise	7.620	8.963	17,62%
Puglia	133.809	129.562	-3,17%
Sardegna	113.770	97.164	-14,60%
Sicilia	78.528	79.067	0,69%
<b>Totale Sud e Isole</b>	<b>589.354</b>	<b>499.962</b>	<b>-15,17%</b>
<b>Totale</b>	<b>5.179.852</b>	<b>4.746.020</b>	<b>-8,38%</b>



### PROVENIENZA PILE E ACCUMULATORI PORTATILI

Come illustrato nel grafico seguente, oltre la metà della raccolta proviene da Centri di Raccolta allestiti dai Comuni. La Distribuzione ha un ruolo variabile da regione a regione ma mediamente danno un contributo maggiore nelle regioni del Sud. Anche i centri di stoccaggio generano un importante quantitativo perché fungono da collettore per i rifiuti raccolti altrove sul territorio.

Dettaglio provenienza portatili 2022 (percentuale)



Dettaglio provenienza portatili 2022 (kg)								
	Centri di raccolta	Distribuzione	IT RAEE	Grandi utilizzatori	Centri di stoccaggio	Centri di assistenza tecnica	Volontaria	Totale regione
Abruzzo	37.653	10.425	20.884	1.518	37.446	-	61.116,00	169.042
Basilicata	10.725	1.218	14.374	-	1.535	10	7.436,00	35.298
Calabria	11.898	9871	-	-	5.370	792	106.768,00	134.699
Campania	83.214	14.032	2.745	1.350	27.827	245	300.141,00	429.554
Emilia Romagna	403.784	4.877	31.829	9.802	83.857	412	397.694,00	932.255
Friuli Venezia Giulia	120.617	5.343	-	-	13.398	-	70.512,00	209.870
Lazio	128.886	45.997	50.531	10.322	104.356	1.549	368.147,00	709.788
Liguria	95.872	3.818	-	1.337	18.154	104	85.901,00	205.186
Lombardia	767.677	63.690	86.901	10.192	190.554	3.307	1.182.650,00	2.304.971
Marche	90.248	8.082	18.843	1.000	34.686	114	52.453,00	205.426
Molise	3.292	2.803	-	-	2.868	-	320,00	9.283
Piemonte	286.496	25.692	16.960	1.530	52.237	585	1.695.869,00	2.079.369
Puglia	63.704	20.054	1.554	1.794	42.126	330	154.741,00	284.303
Sardegna	73.460	5.567	8338	-	9.799	-	95.831,00	192.995
Sicilia	32.944	16.546	2.360	840	26.243	134	194.317,00	273.384
Toscana	271.758	9.576	13.953	2.615	34.270	3.787	239.679,00	575.638
Trentino Alto Adige	148.308	2.988	-	-	64.419	1.835	70.056,00	287.606
Umbria	42.241	5.144	-	120	15.921	-	45.009,00	108.435
Valle d'Aosta	12.607	232	-	-	-	-	3.789,00	16.628
Veneto	518.942	30.311	58.901	5.242	100.218	1.105	413.372,00	1.128.091
<b>Totale</b>	<b>3.204.326</b>	<b>286.266</b>	<b>328.173</b>	<b>47.662</b>	<b>865.284</b>	<b>14.309</b>	<b>5.545.801</b>	<b>10.291.821</b>

## LA RACCOLTA DI PILE E ACCUMULATORI INDUSTRIALI E PER VEICOLI

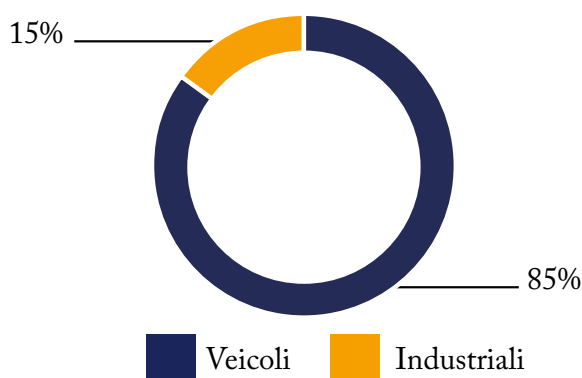
**L**a gestione degli accumulatori industriali e per veicoli avviene con criteri di libero mercato perché le materie prime in essi contenute, in particolare il piombo, generano un valore sufficiente a coprire i costi di raccolta e avvio al riciclo.

Questi rifiuti provengono prevalentemente da attività aziendali come officine, autoricambi, elettrauti e grandi utilizzatori, i quali possono decidere autonomamente a quale Sistema Individuale o Collettivo affidare gli accumulatori esausti, basandosi su una contrattazione uno-a-uno. Resta valido l'obbligo, per i Consorzi, di provvedere correttamente al loro avvio a riciclo.

Il CDCNPA si occupa del monitoraggio e della rendicontazione dei rifiuti gestiti e svolge anche un ruolo di sussidiarietà, impegnando uno dei Consorziati ad intervenire per garantire la corretta gestione laddove un produttore di rifiuti non riesce a individuare un raccogliitore. Come nel caso di centri di raccolta comunali, artigiani, industrie e aziende o grandi utenti.

Da un punto di vista percentuale, la raccolta è principalmente dedicata al recupero di batterie per l'avviamento di veicoli, pari a circa l'85% del totale. Il restante 15% riguarda gli accumulatori industriali (per trazione e stazionamento), come quelli presenti nei gruppi di continuità, nei carrelli elevatori e nelle auto elettriche o a trazione ibrida. È importante sottolineare che in fase di raccolta e trattamento, è possibile attribuire un unico codice identificativo del rifiuto: questo crea in alcuni casi delle difficoltà nella corretta attribuzione tra la categoria degli accumulatori per veicoli e quella degli accumulatori industriali.

**Tipologia di Accumulatori raccolti**





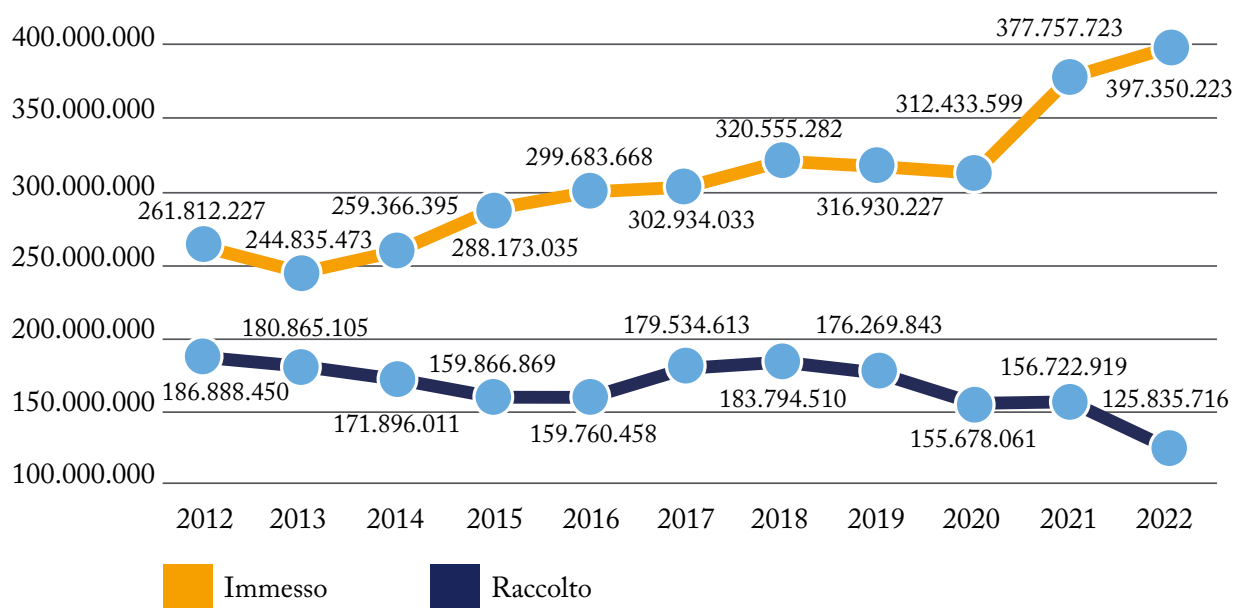
## DATI DI RACCOLTA

La raccolta degli accumulatori industriali e per veicoli nel 2022 ha raggiunto quota 125.835 tonnellate subendo un calo di circa 30.000 tonnellate rispetto al 2021. Maggiore è stato invece l'incremento degli accumulatori nuovi immessi sul mercato, pari a 397.350 tonnellate; un aumento dovuto anche alla sempre maggiore diffusione dei veicoli a trazione elettrica o ibrida.

Questo dato deve tenere conto del fatto che tra i quantitativi contabilizzati dal CDCNPA non compaiono tutti quegli accumulatori gestiti da soggetti terzi (non iscritti al Centro di Coordinamento) che effettuano il servizio di raccolta autonomamente, i quali non hanno alcun obbligo di rendicontazione al CDCNPA.

Andamento raccolto e immesso 2012/2022 (ton)		
	Immesso	Raccolto
2012	261.812.227	186.888.450
2013	244.835.473	180.865.105
2014	259.366.395	171.896.011
2015	288.173.035	159.866.869
2016	299.683.668	159.760.458
2017	302.934.033	179.534.613
2018	320.555.282	183.794.510
2019	316.930.227	176.269.843
2020	312.433.599	155.678.061
2021	377.757.723	156.722.919
2022	397.350.223	125.835.716

## Andamento raccolto e immesso 2012/2022(ton)



## IL TRATTAMENTO E IL RICICLO DEI RIFIUTI DI PILE E ACCUMULATORI

Il riciclaggio delle pile e degli accumulatori è fondamentale per il recupero di materiali riutilizzabili e per prevenire la dispersione di componenti inquinanti nell'ambiente. A seconda del tipo di pile e accumulatori, vengono adottati diversi processi di trattamento.

Per quanto riguarda le pile e gli accumulatori portatili, esistono principalmente due metodi di riciclaggio:

- **Processo pirometallurgico:** la fase iniziale del processo è rappresentata dalla macinazione delle pile a cui segue l'allontanamento del ferro per via magnetica; di qui la polvere prodotta viene trattata in fornaci ad alta temperatura per recuperare dai fumi mercurio, cadmio e zinco. Il residuo che ne deriva è costituito in misura maggiore da leghe ferro-manganese e, a volte, da ossidi di manganese molto impuri.
- **Processo idrometallurgico:** anche in questo caso, la prima parte del processo riguarda la macinazione delle pile. Successivamente vi è il recupero fisico di frazioni quali pasta di pile, carta e plastiche, materiale ferromagnetico. Le polveri sono interessate da un processo di lisciviazione che porta in soluzione gli ioni zinco, manganese e cadmio, da cui grafite e biossido di manganese sono separati e lo zinco recuperato per lo più tramite elettrolisi.

Gli accumulatori industriali e per veicoli, invece, seguono tempi e modalità di trattamento e riciclo diversi.

I dispositivi contenenti piombo sono condotti, tramite raccolta differenziata, presso aree di stoccaggio dedicate. Successivamente sono sottoposti a frantumazione, ovvero un processo meccanico attraverso il quale le parti fisiche del dispositivo sono triturate e separate. Le componenti plastiche, che rappresentano circa il 10% del materiale, vengono inviate alle industrie di riciclaggio. Le parti metalliche vengono sottoposte a un processo di recupero che comprende due fasi:

1. **fusione**, in cui il piombo viene raccolto in forni con l'aggiunta di reagenti specifici;
2. **raffinazione** del piombo fuso per rimuovere eventuali impurità. Il risultato finale è il "piombo secondario", che è identico al minerale originale e può essere utilizzato allo stesso modo.

I processi di smaltimento e trattamento per altre tipologie di accumulatori sono molto più complessi e costosi. Questi sono stati sino ad oggi principalmente effettuati all'estero, poiché in Italia mancano impianti di trattamento adeguati: nel corso dei prossimi anni è prevista tuttavia la creazione di nuovi impianti di trattamento dedicati in particolar modo alle tecnologie del litio, per rispondere alla esigenza, espressa con decisione dal nuovo Regolamento Europeo, di garantire a livello comunitario l'approvvigionamento delle materie prime necessarie per la transizione energetica in atto.



**Coordinamento editoriale e Grafica**  
Extra Comunicazione

**Illustrazioni**  
Toni Demuro



[www.cdcnpa.it](http://www.cdcnpa.it)

Centro di Coordinamento  
Nazionale Pile e Accumulatori



— CDCNPA —